



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) **Gebrauchsmuster**

(10) **DE 296 21 431 U 1**

(51) Int. Cl. 6:
G 11 B 17/08

P020084

(21) Aktenzeichen: 296 21 431.0
(22) Anmeldetag: 10. 12. 96
(47) Eintragungstag: 20. 2. 97
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 3. 4. 97

(73) Inhaber:

Yang, Kuei-Yuan, Tou Fen Chen, Miao Li, TW

(74) Vertreter:

Haft, von Puttkamer, Berngruber, Czybulka, 81669
München

(54) Gerät zum Abspielen von optischen Videoplatten oder Video-CD's, mit zwei beweglichen Halterungen

DE 296 21 431 U 1

DE 296 21 431 U 1

10.12.96

Kuei-Yuan YANG
Taiwan, R.O.C.

14872

Gerät zum Abspielen von optischen Videoplatten oder Video-CD's, mit zwei beweglichen Halterungen

Hintergrund der Erfindung

Optische, digitale Videoplatten oder Video-CD's (VCD) werden immer populärer. Da eine einzige VCD üblicherweise Speicherplatz für etwa siebzig Minuten Spielzeit bietet, reicht dieser nicht zum vollständigen Abspielen eines herkömmlichen Spielfilms aus, so daß oftmals zwei Halterungen für ein einziges Abspielgerät vorgesehen werden, in welche die VCD's eingelegt werden, so daß nach dem Abspielen der einen VCD die zweite VCD im unmittelbaren Anschluß daran gestartet werden kann, wenn der Abspielkopf von der einen Halterung zur anderen Halterung verschwenkt wird.

Es werden bereits sogenannte Dual-Geräte zum Abspielen von VCD's angeboten, die eine relativ komplizierte Anordnung zur Aufnahme zweier VCD's aufweisen. Meistens werden dabei zwei unabhängig voneinander in waagrechter Richtung ausziehbare und wieder einschiebbare nebeneinander angeordnete Schubladen zur Aufnahme der VCD's verwendet. Diese Anordnung erfordert jedoch Führungsschienen und Bewegungsmechanismen zu beiden Seiten einer Halterung mit dem gesamten dazugehörigen komplizierten Aufbau.

Zusammenfassung der Erfindung

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, ein Gerät zum Abspielen von optischen Videoplatten oder Video-CD's mit zwei

10.10.00

beweglichen Halterungen zu schaffen, das einfach im Aufbau und daher billiger in der Herstellung ist.

Erfindungsgemäß wird zur Lösung dieser Aufgabe vorgeschlagen, daß die Halterungen die Form eines Quadranten aufweisen, daß sie symmetrisch zu einer gedachten waagrechten Mittenachse durch das Gerät angeordnet sind, wobei letztere die Vorderwand und die Hinterwand durchsetzt, wobei die Halterungen schwenkbar an einer gemeinsamen feststehenden Schwenkachse angeordnet sind, die zwischen ihnen im wesentlichen senkrecht im Gerätegehäuse angeordnet ist. Jede Halterung ist dabei mit einem gezahnten Verlängerungsabschnitt versehen. Getriebeanordnungen sind zu beiden Seiten der Halterungen vorgesehen, so daß diese in Eingriff mit Zähnungen an den gebogenen Rändern der Halterung gelangen und dadurch die Halterungen um die gemeinsame Achse verschwenken und zwar aus dem Abspielgerät heraus, um eine VCD in die Halterung einzulegen oder herauszunehmen und wieder in das Abspielgerät hinein.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Aufbaus,

Figur 2 zeigt eine Draufsicht auf die beiden sich in Abspielposition befindenden Halterungen,

Figur 3 eine Draufsicht auf die beiden Halterungen, von denen eine aus dem Gerät herausgeschwenkt ist,

Figur 4 eine Teilansicht des beweglich im Gerät angeordneten Abspielkopfes; und

Figuren 5A und 5B verschiedene Ansichten des Mechanismus zur Bewegung des Abspielkopfes in senkrechter Richtung.

10.12.96

Wie die Figuren 1, 2 und 3 erkennen lassen, bezieht sich die vorliegende Erfindung auf die Anordnung der Halterungen für VCD's in einem Gerät zum Abspielen von optischen digitalen Videoplatten oder Video-CD's (auch als VCD-Spieler bezeichnet). Dieser VCD-Spieler weist ein Gehäuse 1 auf, zwei Halterungen 2 im oberen Teil des Gehäuses 1 zur Aufnahme der VCD's, einen Abspielkopf 3, der in einem unteren Teil des Gehäuses 1 angeordnet ist, zwei Getriebeanordnungen 4 zum Antrieb der beiden Halterungen 2 sowie die üblichen, elektronischen Steuersysteme, die im Gehäuse 1 verteilt sind. Mit 11 ist eine obere Abdeckung versehen, welche noch mit einem (nicht dargestellten) dekorativen Deckel versehen sein kann und die oberhalb der Halterungen zur oberen Abdeckung des Gehäuses 1 vorgesehen sind.

Die beiden Halterungen 2 für die VCD's sind symmetrisch zu einer gedachten Achse angeordnet, die waagrecht mittig durch das Gehäuse verläuft und dabei die Vorderwand und die Rückwand durchsetzt. Die beiden Halterungen 2 weisen dabei im wesentlichen die Form eines Quadranten, d. h. eines Viertelkreises auf. Jede Halterung 2 ist mit einem Arm 21 versehen, der in der Nähe des einen Endes eines Viertelkreises angeordnet ist, wobei das freie Ende des Armes 21 bis zu dem gedachten Mittelpunkt eines, den Quadranten umschließenden Kreises verläuft. Die beiden Enden der beiden Arme 21 überlappen sich so, daß die beiden Halterungen 2, unabhängig voneinander um eine gemeinsame Schwenkachse 22 verschwenken können und dadurch in einer im wesentlichen waagrechten Ebene aus dem Gehäuse 1 heraus verschwenkt und in dieses Gehäuse zurückverschwenkt werden können zum Einsetzen oder Entnehmen einer VCD in die oder aus der Halterung 2.

Um die Bewegung beim Verschwenken der Halterung 2 bezüglich des Gehäuses 1 zu dämpfen, können an geeigneten Stellen der

10.12.98

Innenseite des Gehäuses 1 Dämpfer 12 vorgesehen sein, die als zusätzliche Führungen für die Halterungen 2 dienen.

Mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung können die symmetrisch zueinander angeordneten Halterungen 2 unabhängig voneinander um die gemeinsame Schwenkachse 22 aus dem Gehäuse 1 heraus verschwenkt oder in dieses Gehäuse zurückverschwenkt werden. Die Führungsanordnungen für derartige verschwenkbare Halterungen 2 sind erheblich einfacher im Aufbau als diejenigen für die herkömmlichen schubladenförmig bewegten Halterungen, die herausgezogen und wieder hereingeschoben werden müssen.

Jede Halterung 2 weist in der Nähe ihres Mittenabschnitts eine Durchlaßöffnung 23 auf, durch die sich der Abspielkopf nach oben in Richtung der eingelegten VCD bis zu einer Stellung bewegen kann, in welcher das Abspielen der VCD einsetzt.

Ferner weist jede Halterung 2 entlang zumindest eines Teils des bogenförmigen Randes eine Zahnung 24 auf, welche im Eingriff mit einem Zahnrad 41 einer Getriebeanordnung 4 steht, welches dafür sorgt, daß bei Einschalten der Getriebeanordnung 4 die Halterung 2 durch den Eingriff von Zahnung 24 und Zahnrad 41 um die Schwenkachse 22 verschwenkt wird und damit relativ zum Gehäuse 1 verdreht wird. Um die vollständige quadrantenförmige Halterung 2 aus dem Gehäuse 1 heraus zu verschwenken, ist ein Verlängerungsabschnitt 25 ausreichender Länge an dem der anderen Halterung 2 zugewandten Ende der einen Halterung 2 befestigt.

Die Zahnung 24 verläuft dabei auch über die gesamte Länge des Verlängerungsabschnitts 25, so daß bei Eingriff des Zahnrades 41 der Getriebeanordnung 4 in die Zahnung am Ende des Verlängerungsabschnitts 25 die Halterung 2 ganz aus dem Gehäuse 1 heraus verschwenkt werden kann. Da die beiden

10.10.96

Halterungen 2 nebeneinander angeordnet sind, sind die Verlängerungsabschnitte 25 der beiden Halterungen 2 so ausgestaltet, daß sie einander überlappen, wenn die beiden Halterungen 2 in das Gehäuse 1 herein verschwenkt sind. Figur 1 zeigt besonders deutlich diesen Aufbau.

Die beiden unabhängig voneinander angeordneten Getriebeanordnungen 4 an den Innenseiten des Gehäuses 1 werden über geeignete elektronische Schaltungen und Schalter betätigt. Dabei weist die Getriebeanordnung 4 im wesentlichen einen Motor und eine Anzahl Zahnräder auf. Durch den Eingriff des Zahnrades 41 der Getriebeanordnung 4 mit der Zahnung 24 der Halterung 2 kann letztere um die Schwenkachse 22 relativ zum Gehäuse 1 kontinuierlich und sanft verschwenkt werden.

Obwohl das Gehäuse 1 zwei Halterungen 2 aufweist, ist nur ein einziger Abspielkopf 3 erforderlich. Dieser Abspielkopf mit seiner Aufhängung ist im unteren Teil des Gehäuses 1 vorgesehen und wird durch geeignete elektronische Schaltungen angesteuert, so daß er sich unterhalb und zwischen den beiden Halterungen 2 bewegt. Wird der Abspielkopf 3 unterhalb einer der beiden Halterungen 2 verschoben, so wird er bis zu einer Stellung angehoben, in der der Abspielvorgang beginnt. Diese Steuerung eines Abspielkopfes 3 ist Stand der Technik und nicht erfindungswesentlich, wird jedoch hier aus dem Zweck erwähnt, um damit zu belegen, daß die erfindungsgemäßen beiden quadrantenförmigen Halterungen in Kombination mit den herkömmlichen Abspieltechniken eingesetzt werden können.

In den Figuren 4 und 5A sowie 5B ist der gesamte Abspielkopf 3 mit seiner Aufhängung in einem beweglichen Gehäuse 31 angeordnet. Abgesehen von einer elektronischen Anordnung 32 für den Abspielvorgang selbst, ist ein Antriebsmotor 33 und ein Getriebe 34 im Kopf 33 untergebracht. Der gesamte Abspielkopf 3 wird elektronisch angesteuert. Das Gehäuse 1

10.12.96

weist an seiner Innenfläche der Vorderwand eine Zahnung 13 auf, welche mit einem Antriebsritzel 341 des Getriebes 34 kämmt. Wenn das Antriebsritzel 341 sich entlang der Zahnung 13 im Gehäuse 1 bewegt, wird das Gehäuse 31 ebenfalls entlang der Zahnung 13 bewegt. Erreicht das Antriebsritzel 341 eines der beiden Enden der Zahnung 13, so befindet sich das Gehäuse 31 exakt unterhalb einer der beiden Halterungen 2 an einer vorgegebenen Stelle. Durch Betätigung des Antriebsmotors 33 durch eine geeignete elektronische Schaltung in Uhrzeigerrichtung gemäß Figur 4, dreht sich das Antriebsritzel 341 des Getriebes 34 im Gehäuse 31 in entgegengesetzter Richtung und läuft demzufolge die Zahnung 13 in Richtung nach links entlang. Ein erstes Zahnrad 342 des Getriebes 34 kämmt mit dem Antriebsritzel 341 und weist einen ungezahnten Abschnitt 343 auf, der entlang seines Umfangs verläuft. Dreht sich das Antriebsritzel 341 in der Zahnung 13 im Gehäuse 1 und erreicht das linke Ende der Zahnung 13, berührt es zugleich den ungezahnten Abschnitt 343 des ersten Zahnrades 342.

Zu diesem Zeitpunkt stellt das zweite Zahnrad 342 seine Drehbewegung ein und treibt das Antriebsritzel 341 nicht länger an. Ein kleines Zahnrad 344 unterhalb und koaxial zum ersten Zahnrad 342, welches mit einem besonderen Abschnitt versehen ist, der einige Zähne aufweist (d. h., daß das kleine Zahnrad 344 nicht entlang seines gesamten Umfangs mit einer Zahnung versehen ist) greift zu diesem Zeitpunkt mit den wenigen Zähnen in ein zweites Zweitrad 345 ein. Ein Wellenstummel 346 unterhalb und koaxial zum zweiten Zweitrad 340 weist entlang seines Außenrandes eine wellenförmige Nut 347 auf.

Ein Haltearm 35 des Abspielkopfes 3 erstreckt sich auf seiner Rückseite und greift dadurch in die wellenförmige Nut 347 dergestalt ein, daß, wenn der Wellenstummel 346 verdreht wird, der Haltearm 35 durch die Nut 347 in Richtung

10.12.96

nach oben oder unten geführt wird. Erreicht das Zahnrad 341 eines der beiden Enden der Zahnung 13 im Gehäuse 1, so wird der Haltearm 34 zur Oberseite der wellenförmigen Nut 347 bewegt, so daß der Abspielkopf 3 sich nach oben bewegen kann zum Abspielen einer in die Halterung 2 eingelegten VCD.

Dies bedeutet, daß die Nut 347 wie ein Nocken wirkt, um den Haltearm 35 nach oben und nach unten zu bewegen. Verdreht sich der Antriebsmotor 33 in entgegengesetzter Richtung, so führen auch alle oben beschriebenen Bauteile entgegengesetzte Bewegungen aus. Läuft das Zahnrad 341 zum rechten Ende der Zahnung 13 des Gehäuses 1, so wiederholt der Abspielkopf 3 seine Abspielfunktion. Der Abspielkopf 3, der Antrieb 33 und das Getriebe 34 wirken also mit den anderen Bauteilen des Gerätes zum Abspielen der VCD's unter exakter Steuerung durch elektronische Schaltungen zusammen, um die gewünschten Abspieleigenschaften zu gewährleisten.

10-12-96

Kuei-Yuan YANG
Taiwan, R.O.C.

14872

Schutzansprüche

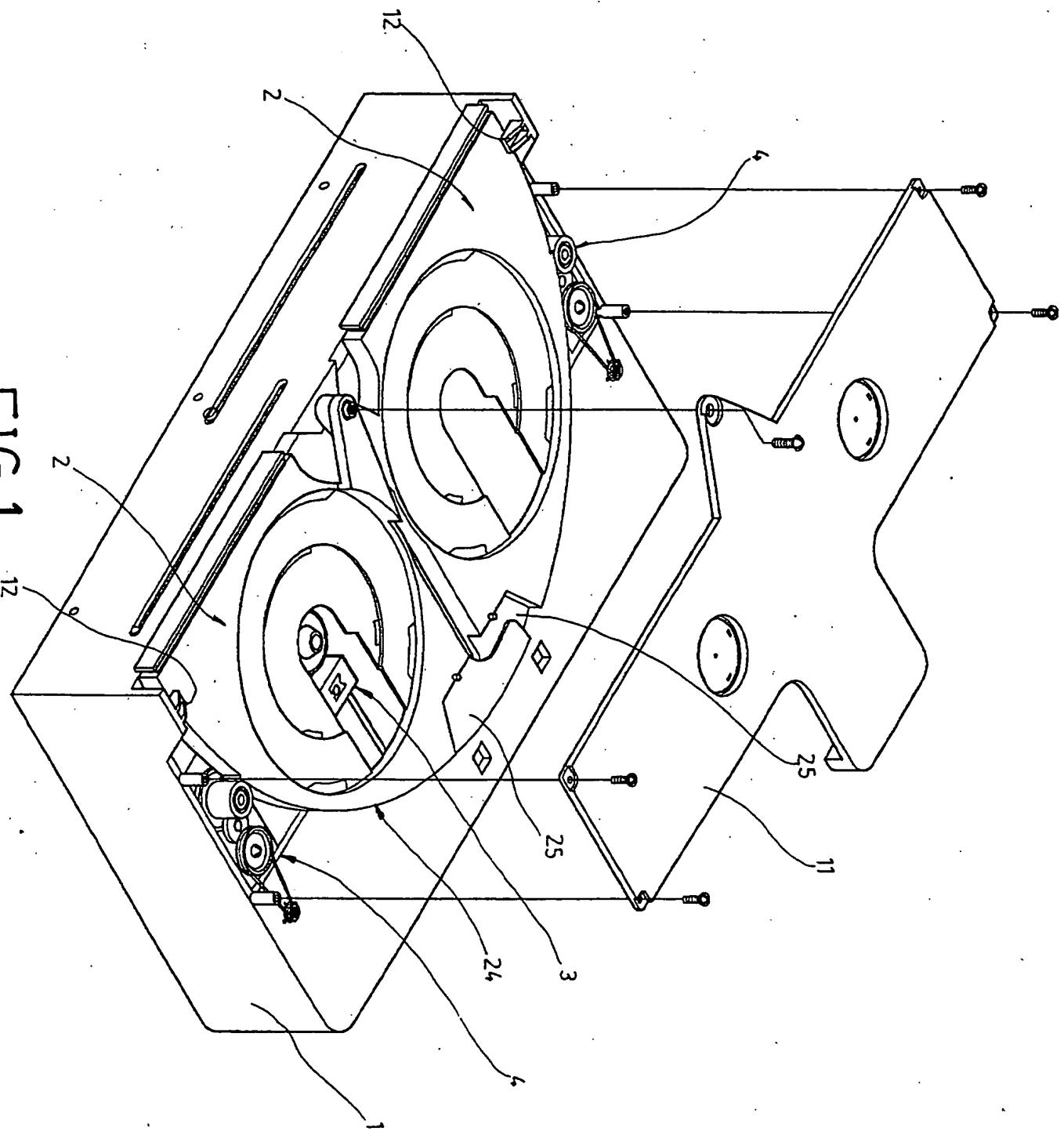
1. Gerät zum Abspielen von optischen Videoplatten oder digitalen Video-CD's, mit zwei beweglichen Halterungen, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterungen die Form eines Quadranten aufweisen, daß sie symmetrisch zu einer gedachten waagrechten Mittenachse des Gerätes, die die Vorderwand und die Hinterwand durchsetzt, im oberen Teil des Gerätegehäuses angeordnet sind, so daß jede von ihnen eine optische Videoplatte oder eine digitale Video-CD aufnehmen kann, daß die beiden Halterungen schwenkbar an einer gemeinsamen, feststehenden Schwenkachse angeordnet sind, die zwischen ihnen im wesentlichen senkrecht im Gehäuse angeordnet ist, daß jede Halterung einen Verlängerungsabschnitt an dem der anderen Halterung zugesetzten Ende des quadrantenförmigen Randes aufweist und daß die beiden gebogenen Ränder zumindest über einen Teil ihre Länge eine Zahnung aufweisen, die sich bis zum freien Ende des Verlängerungsabschnitts erstreckt.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Getriebeanordnungen an den beiden Innenseiten des Gerätegehäuses vorgesehen sind, so daß die quadrantenförmigen Halterungen unabhängig voneinander um die gemeinsame Schwenkachse verschwenkbar sind, um dergestalt aus dem Gehäuse heraus oder hinein verschwenkt zu werden durch Eingriff der Zahnräder an den gebogenen Rändern der

10.12.96

Halterungen in entsprechende Zahnräder der Getriebeanordnungen.

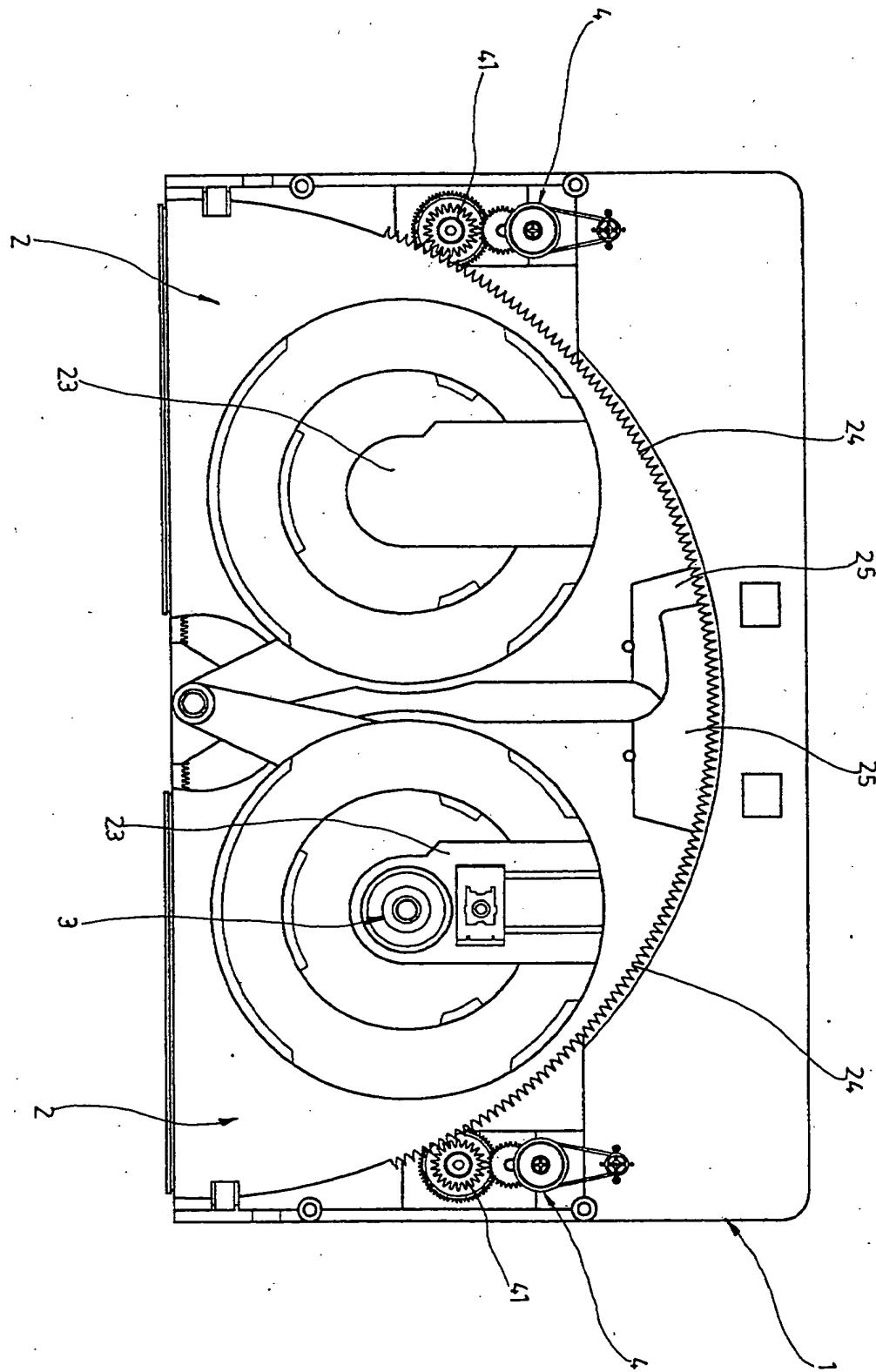
10-12-96

FIG 1



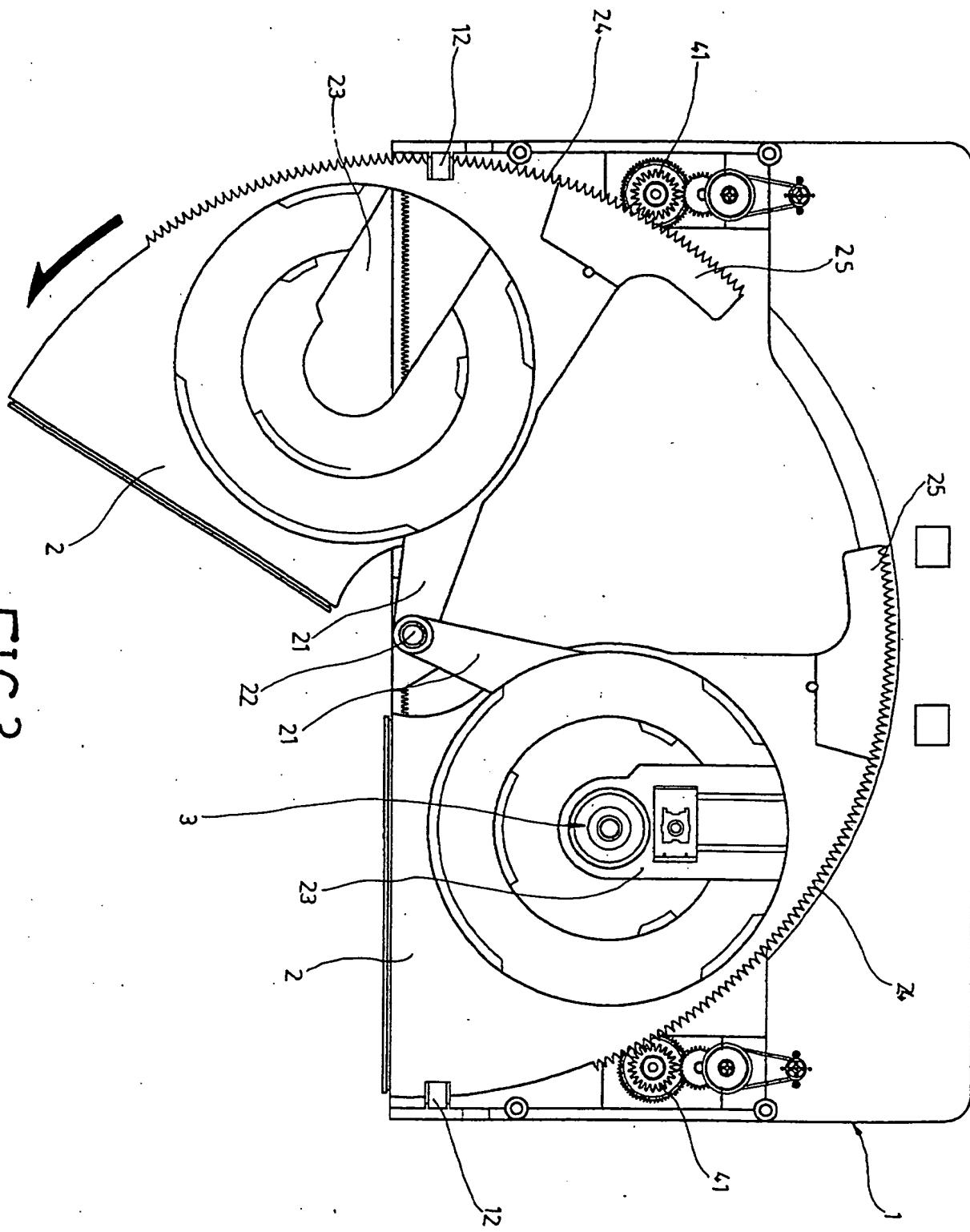
10-12-96

FIG 2

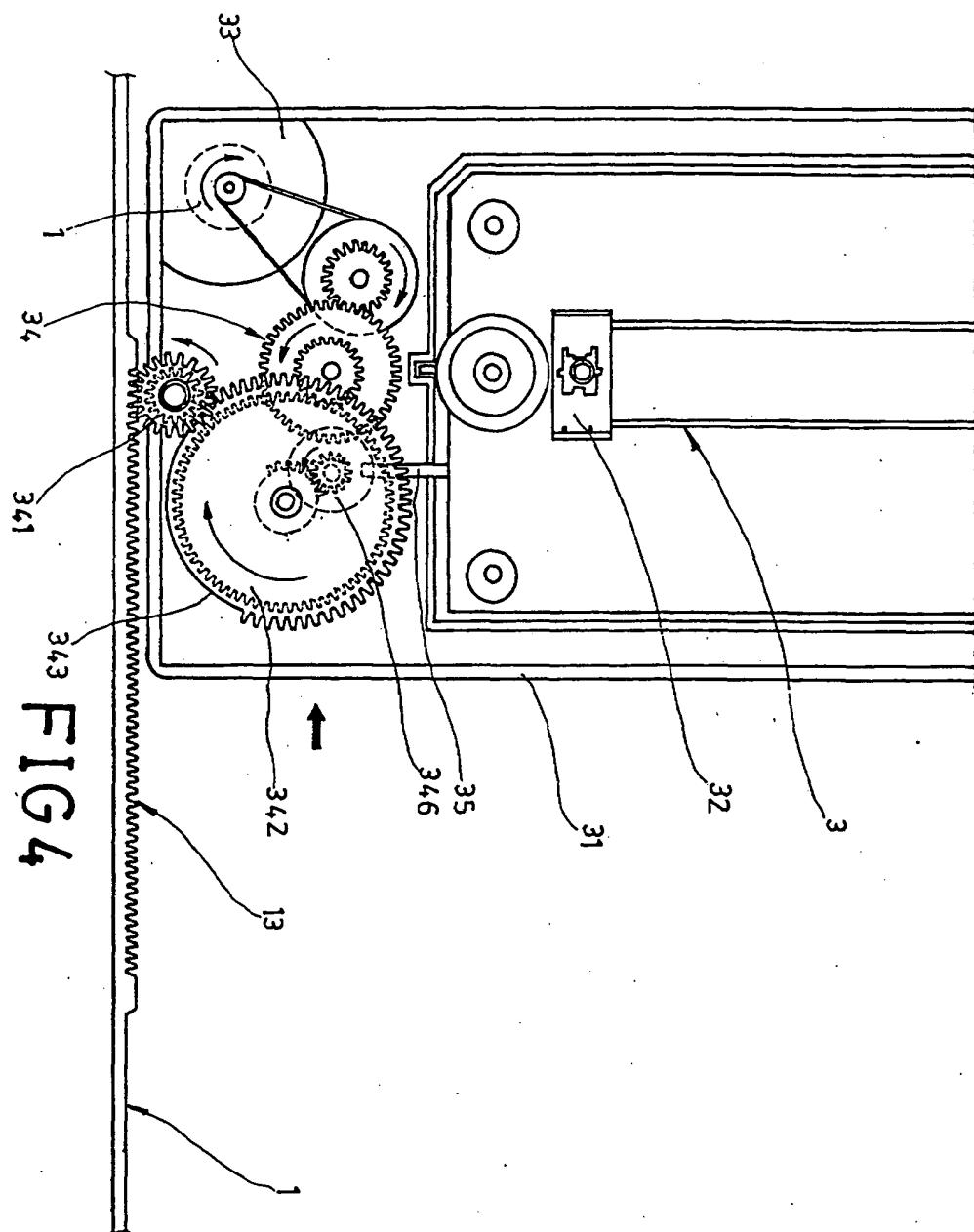


10-12-96

FIG 3



10-12-96



10.12.96

FIG 5-A

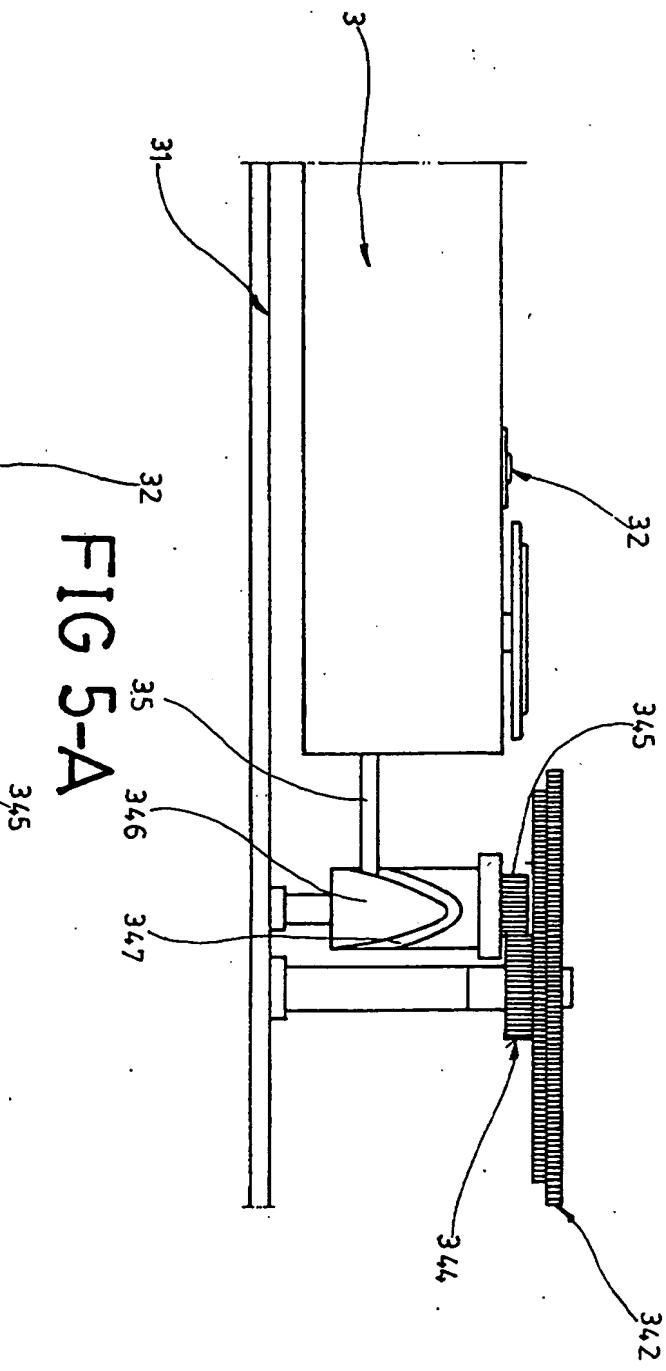


FIG 5-B

